DINOSAURIOS

DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO

21

PLANETA DeAGOSTINI



SAUROPELTA

Ni siquiera un gran dinosaurio carnívoro tendría muchas oportunidades frente el amenazador sistema defensivo del *Sauropelta*.

El *Sauropelta* era largo como un elefante y suficientemente alto como para mirar de frente a los ojos de una persona. Mientras pastaba entre helechos y arbustos, no se preocupaba demasiado por esconderse de los depredadores. Este herbívoro estaba protegido por una notable coraza blindada. Placas óseas, espinas y púas le cubrían la parte superior del cuerpo, dejando sólo su abdomen vulnerable al ataque.

SUPERCORAZA

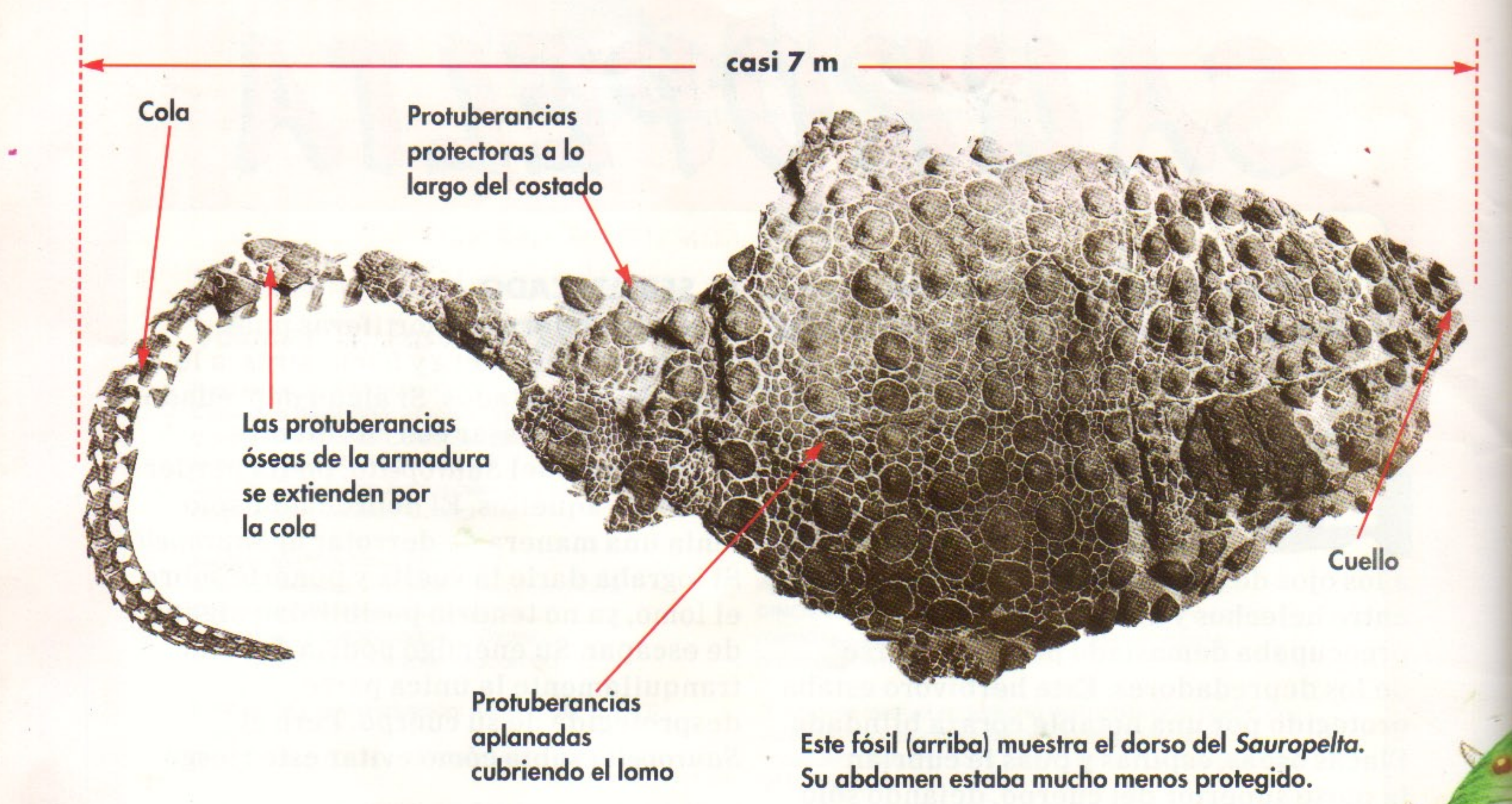
Un mosaico de grandes placas óseas y pequeñas protuberancias rugosas no dejaba ningún resquicio en la armadura del *Sauropelta*. Su dura coraza continuaba a lo largo de su cola.

AL SER ATACADO

Una larga hilera de mortíferas púas apuntaba hacia fuera y hacia atrás, a lo largo de los costados. Si algún depredador intentaba traspasar con sus dientes la armadura del *Sauropelta*, podía perder varios de aquéllos. El depredador sólo tenía una manera de derrotar al *Sauropelta*. Si lograba darle la vuelta y ponerle sobre el lomo, ya no tendría posibilidad alguna de escapar. Su enemigo podría devorar tranquilamente la única parte desprotegida de su cuerpo. Pero el *Sauropelta* sabía cómo evitar este riesgo.

UN ANCLA FUERTE

Cuando el depredador se acercaba, el *Sauropelta* probablemente se dejaba caer al suelo. Utilizando los flexibles músculos de sus hombros, podía recoger las patas delanteras casi como una tortuga actual. Entonces clavaba las garras en la tierra y resistía el ataque anclado en el suelo.



Este fósil (arriba) muestra el dorso del *Sauropelta*. Su abdomen estaba mucho menos protegido.

UN ABANICO DE ESPINAS

Ya que las patas delanteras eran pequeñas y débiles, los carnosaurios tenían que usar sus quijadas y sus patas posteriores para tratar de dar la vuelta al *Sauropelta*. Pero el abanico de púas de sus costados evitaba que un depredador pudiera hacer presa en él. Resultaba difícil poner patas arriba el ancho y pesado cuerpo del *Sauropelta* que recordaría un carro de combate.

¿Es verdad ...que los fósiles ofrecen información sobre la salud de los dinosaurios?

Sí. Los dinosaurios sufrían dolores y heridas como cualquier otro animal. Al estudiar los huesos fosilizados, los científicos han encontrado algunas veces puntos donde los huesos habían estado rotos y después se soldaron. También existen pruebas que sugieren que los dinosaurios tal vez sufrían enfermedades parecidas a la artritis.

CONTRAATAQUE

Es posible que el *Sauropelta* no siempre permitiera a su agresor rendirse y marcharse. Utilizaba su pesado cuerpo para defenderse. Tenía fuertes músculos en los codos, que le permitían arremeter hacia delante o desplazarse a un lado. Un poderoso latigazo con su pesada y espinosa cola podía causar heridas graves. Este imponente herbívoro era capaz, incluso, de derribar por sí mismo a un dinosaurio cazador, lo que le daría la oportunidad de escapar.



Al igual que los luchadores de sumo (izquierda), el *Sauropelta* tenía patas cortas y fuertes que usaba para arremeter contra sus enemigos. Debía de pesar como 12 de estos luchadores.

ALIMENTOS TIERNOS

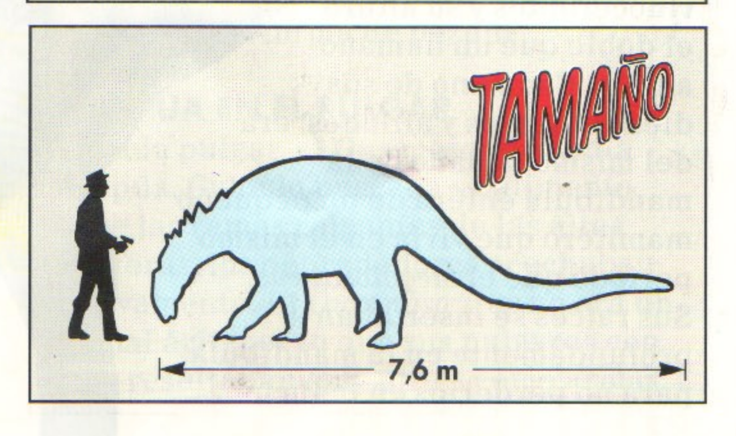
El *Sauropelta* tenía la cabeza más estrecha que otros anquilosaurios. Sus dientes, pequeños y en forma de hoja, eran demasiado débiles para morder las ramas, pero el afilado pico le servía para cortar los tallos de las plantas bajas.

PATAS CORTAS

Con sus cortas y anchas patas y su cuerpo pesado, el *Sauropelta* tenía las mismas ventajas que un luchador de sumo. Su bajo centro de gravedad hacía difícil desplazarlo. Aunque la mayoría de los depredadores corrían con más rapidez que el *Sauropelta* en largas distancias, probablemente él era capaz de emprender breves carreras. También de detenerse en seco y clavar sus espinas en la carne de su enemigo.

CARACTERÍSTICAS

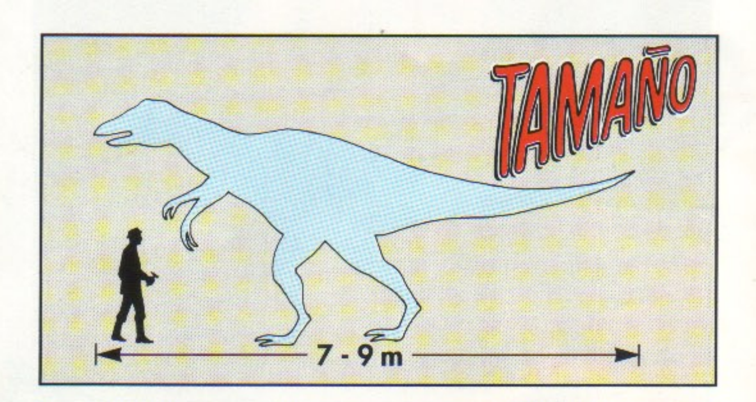
- **CARACTERÍSTICAS**
- **NOMBRE**: *Sauropelta*
- **SIGNIFICADO**: "Reptil escudo"
- **DIMENSIONES**: 7,6 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN**: Plantas de escasa altura
- **VIVIÓ**: Hace unos 110 millones de años, a comienzos del período Cretácico, en EE.UU.



MEGALOSAURUS

El temible *Megalosaurus* tiene un puesto especial en la historia de los dinosaurios. Fue el primero al que se dio nombre.

Los primeros restos fósiles de un *Megalosaurus* se descubrieron en las minas de pizarra de Stonesfield, en Oxfordshire, Inglaterra, en 1818. Desde entonces se ha dado el mismo nombre a más de 25 dinosaurios. Se ha llamado *Megalosaurus* a muchos grandes terópodos que no han podido ser identificados con claridad. Sin embargo, las gigantescas mandíbulas y otros huesos encontrados en Stonesfield prueban que debió de ser un enorme y terrorífico depredador.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE**: *Megalosaurus*
- **SIGNIFICADO**: "Reptil grande"
- **DIMENSIONES**: 7 a 9 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN**: Carne
- **VIVIÓ**: Hace unos 145 millones de años al final del período Jurásico, en el sur de Inglaterra.

DIENTES DE SABLE

La longitud del *Megalosaurus* era superior a la de dos rinocerontes y su altura el doble que un humano adulto. Cada uno de sus dientes, largos y afilados, era del mismo tamaño de la mandíbula entera de un pequeño mamífero que vivía en el mismo período que el *Megalosaurus*. Sus raíces se insertaban profundamente en la mandíbula, para no perderlos en la lucha.

ARMAS LETALES

Los pacíficos herbívoros no eran rivales para el voraz *Megalosaurus*. Además de sus pavorosos dientes, tenía largas garras que convertían sus patas en armas muy efectivas, y que usaba para desgarrar la durísima piel de sus presas.

OURANOSAURUS

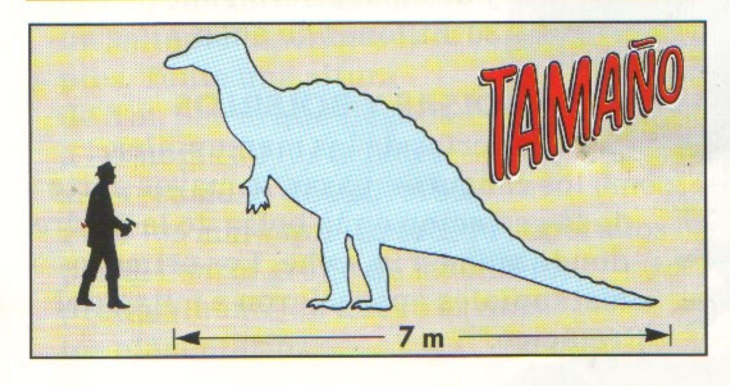
El *Ouranosaurus* tenía una "vela" a lo largo del lomo y de la cola. Era de piel sustentada por largas espinas.



Cuando vivía el *Ouranosaurus*, las noches eran frías y los días, secos y calurosos. Es posible que la «vela» le ayudara a mantener su cuerpo a temperatura constante. Tras una fría noche, buscaba el calor del sol matinal. La sangre del interior de la piel de la «vela» absorbía el calor como una placa solar. A mediodía, el *Ouranosaurus* tenía que refrescarse. Entonces, la «vela» hacía la función de un radiador, emitiendo el calor almacenado.



- **NOMBRE**: *Ouranosaurus*
- **SIGNIFICADO**: «Reptil valeroso»
- **DIMENSIONES**: 7 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN**: Plantas
- **VIVIÓ**: Hace unos 110 millones de años, a principios del período Cretácico, en Nigeria, África occidental.



A CUATRO PATAS

El *Ouranosaurus* tenía la longitud de dos coches. Como los canguros y wallabís, podía andar sobre dos o cuatro patas. Las traseras eran fuertes y poderosas, para soportar el peso del cuerpo. Cuando necesitaba un descanso, podía andar a cuatro patas, manteniendo fácilmente el equilibrio sobre sus patas traseras con garras en forma de pezuña.

UNA PÚA EN EL PULGAR

En cada pulgar, el *Ouranosaurus* tenía una púa. Cuando buscaba su alimento entre las ramas colgantes de las altas coníferas, los depredadores acechaban furtivamente. El *Ouranosaurus* no era un animal ágil, por lo que sus pulgares con púas resultaban muy útiles como armas.

La presencia de los mamíferos

Mientras los dinosaurios predominaban, los mamíferos evolucionaban silenciosamente.

Hace unos 66 millones de años, los dinosaurios desaparecieron, al igual que otros grandes reptiles, como los plesiosaurios, los pterosaurios, y muchos animales marinos y algunas plantas. Pero los mamíferos no desaparecieron.

MAMÍFEROS A LA ESPERA

Al producirse la gran extinción, casi todos los mamíferos eran pequeños seres nocturnos que se escabullían entre la vegetación más baja. Pero cuando llegó su hora, se vio que no habían estado perdiendo el tiempo. A finales del Cretácico, cuando perecieron los dinosaurios, los principales grupos de mamíferos que conocemos hoy ya habían evolucionado.

El *Ptilodus* (derecha) estaba adaptado para vivir en los árboles.

CUATRO GRUPOS

Cuatro grupos principales de mamíferos sobrevivieron a la extinción de los dinosaurios: los multituberculados, los monotremas, los marsupiales (animales con bolsa) y los placentarios (animales que se gestan en el vientre de la madre y se alimentan a través de una placenta).

SALIDA FALSA

Los multituberculados fueron el grupo predominante hace 66 millones de años. A partir de pequeños herbívoros, evolucionaron a herbívoros de mayor tamaño y también a carnívoros cazadores. Uno de ellos era el *Ptilodus* (izquierda), una criatura parecida a una ardilla de América del Norte. Pero a medida que los mamíferos placentarios iban ganando terreno, los multituberculados disminuyeron y desaparecieron hace 30 millones de años.

BOLSAS Y BOLSILLOS

Las crías de los marsupiales, como los canguros, pasan la mayor parte de la gestación en la bolsa de la madre, donde maman la leche. Los primeros marsupiales aparecieron a mitad del Cretácico.



Cada uno de los mortíferos incisivos curvos del *Thylacosmilus* era más largo que la mano de un hombre.

¿Es verdad ...que los marsupiales, como los canguros, tienen al nacer el tamaño de una abeja?

Sí. Al nacer, los canguros actuales son minúsculos, rosados y sin pelo. Usan sus patas delanteras para escalar por el cuerpo de la madre y llegar a la bolsa, donde descansan, maman leche y crecen. La bolsa es un lugar seguro para esas diminutas crías, hasta que tienen edad suficiente para valerse por sí mismas.

DIENTES DE SABLE

En un tiempo hubo marsupiales en todos los continentes excepto África y Asia. El *Thylacosmilus* (arriba) era un fiero cazador marsupial, del tamaño de un leopardo, con enormes colmillos en forma de sable que podían desgarrar la carne más dura. Vivió en América del Sur hace varios millones de años.

CANGUROS GIGANTES

Algunos de los marsupiales prehistóricos eran de considerable tamaño. El *Sthenurus* (derecha) era un canguro gigante, un saltador de enormes pies. Tenía una altura de 3 m, por lo que llegaba a las hojas de los árboles sin necesidad de estirarse. Pero los marsupiales fueron superados por el cuarto grupo de mamíferos predominante en nuestros días: los placentarios.

LA VIDA COMIENZA BIEN

Los mamíferos placentarios llegaron a imponerse seguramente porque daban a luz a crías bien desarrolladas y cuidaban de ellas hasta que podían valerse solas. En los últimos 40 millones de años, los mamíferos placentarios han dominado la Tierra. Tú mismo eres un mamífero placentario.

El *Sthenurus* (izquierda) tenía la cola mucho más corta que el canguro moderno (arriba). El *Sthenurus* era aproximadamente 1 metro más alto que el actual canguro rojo, el mayor de los marsupiales existentes hoy.



El pequeño *Zalambdalestes* se parecía mucho a la actual musaraña. Usaba su largo y fino hocico para buscar pequeños insectos. Probablemente, el *Zalambdalestes* salía a cazar de noche.

EL PRIMERO DE LA FILA

Los primeros mamíferos placentarios eran insectívoros (comedores de insectos), parientes lejanos del puercoespín y de las musarañas actuales. El *Zalambdalestes* (arriba) tenía dientes afilados, grandes ojos y una cola prensil (capaz de coger) para colgarse de las ramas. Vivió en Mongolia.



El *Epigaulus* se parecía un poco a una marmota, pero tenía dos curiosos cuernos en el hocico. Quizá los machos de *Epigaulus* utilizaban sus cuernos para combatir a los rivales.

NUESTROS ANTEPASADOS

Los primeros insectívoros fueron, quizá, los antepasados de los primates, un grupo que incluye los lemures, los monos y los seres humanos. Uno de los primeros primates era el *Plesiadapis*. Parecía una mezcla de lemur y ardilla y vivió en América del Norte hace 60 millones de años.



El *Plesiadapis* (abajo) parecía el cruce de un lemur (derecha) y un mono.

LOS GANADORES

El grupo predominante entre los mamíferos placentarios es el de los roedores, como ratas, ratones, castores y ardillas. Probablemente evolucionaron de los insectívoros hará unos 60 millones de años. Sus grandes dientes incisivos, siempre en crecimiento, podían roer casi todo. El *Epigaulus* era un roedor con dos cuernos en el cráneo y medía unos 25 cm de longitud. Vivió en América del Norte hace unos 15 o 20 millones de años.

El *Phenacodus* vivió hace varios millones de años en América del Norte y Francia. Tenía el tamaño de una oveja.

LAS PRIMERAS PEZUÑAS

Los condilartros eran placentarios herbívoros. Sus garras evolucionaron gradualmente en pezuñas y dieron paso a los animales con pezuñas actuales, como el caballo, el rinoceronte y el ciervo. El *Phenacodus* tenía cinco uñas en cada pata. Sus descendientes tenían pezuñas como los primeros caballos.

LOS PRIMEROS CARNÍVOROS

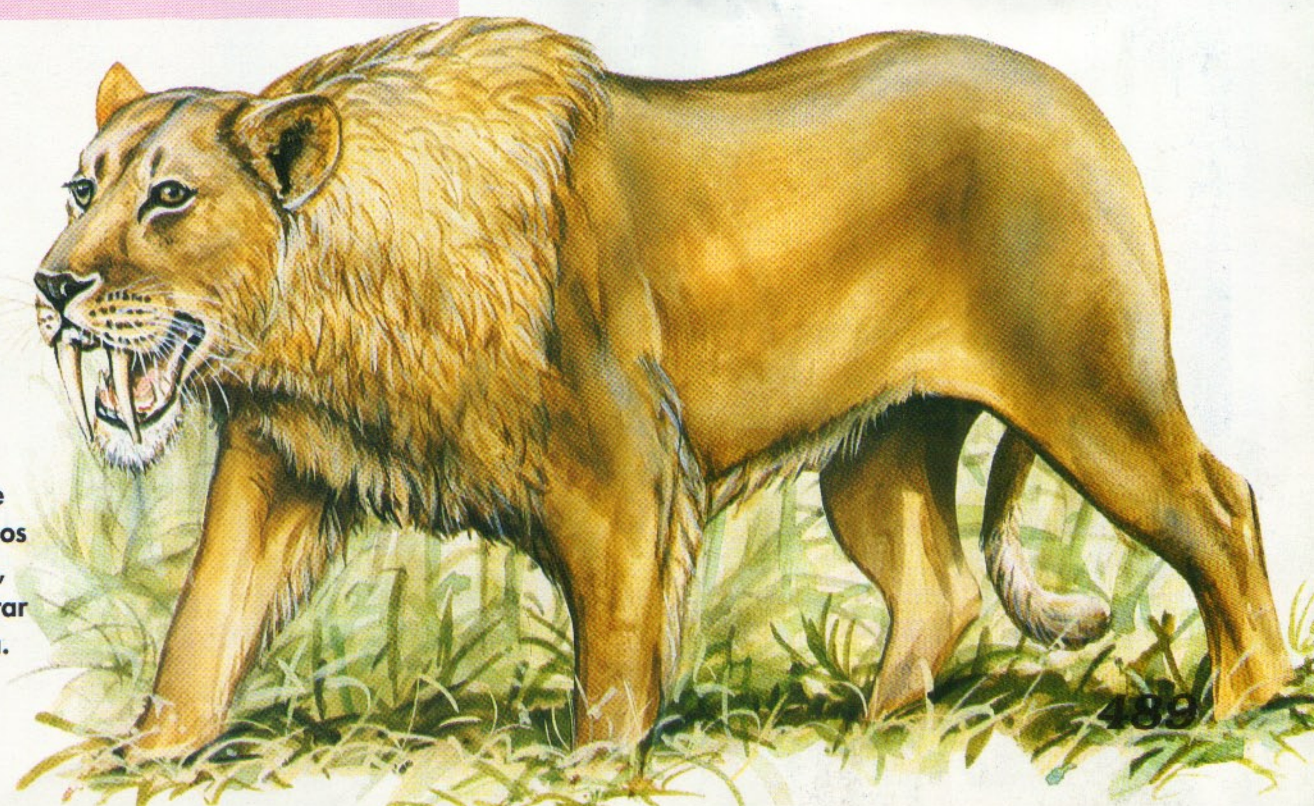
Los primeros placentarios carnívoros con éxito fueron los creodontos. Tenían la cabeza grande, pero pequeño el cerebro. Algunos eran parecidos al gato, otros al perro o a la hiena. El *Hyaenodon* tenía el tamaño de un lobo.

DIENTES Y GARRAS

Los creodontos desaparecieron y pasaron a primer plano los carnívoros modernos. Éstos tenían patas con garras, dientes más grandes y cerebros mayores y más eficaces. Fueron los antepasados de leones, perros, lobos y osos. Cuando surgieron eran como pequeñas comadrejas, pero los miembros más tardíos, como el *Smilodon*, eran mucho más corpulentos.

¿Qué es? LA PLACENTA

La cría de un mamífero placentario crece en el vientre de la madre. Allí se alimenta a través de un órgano llamado placenta. Esta parte tan especial del cuerpo materno conecta al feto con la corriente sanguínea de la madre. Los nutrientes pasan de la sangre de la madre a la de la cría.



El *Smilodon* de América del Norte (derecha) tenía unos colmillos enormes, capaces de penetrar la carne más dura.

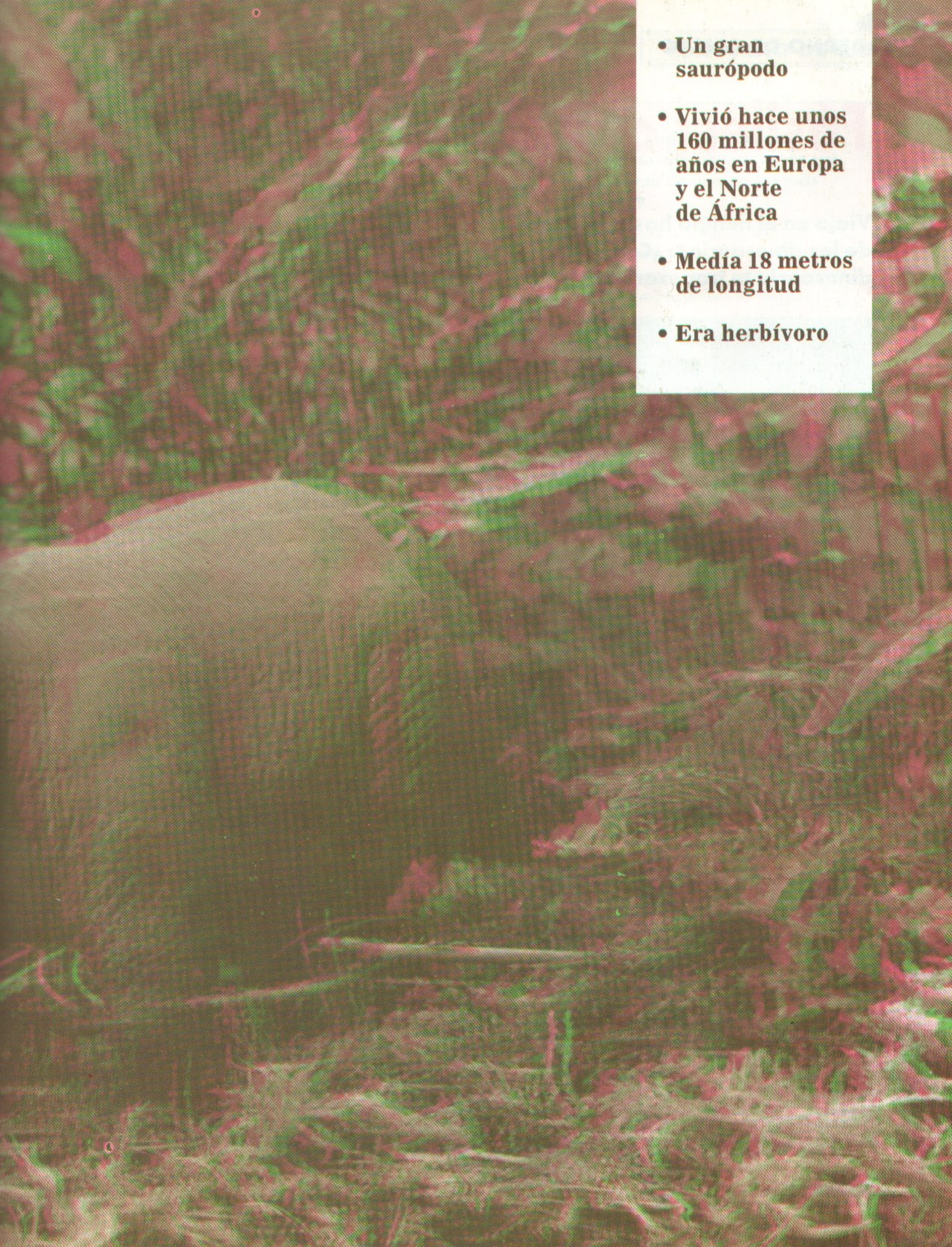
SAUROPELTA

El astuto *Sauropelta* se acurruca en el suelo en cuanto ve a un carnívoro cargar contra él. Por mucho que lo intente, el *Albertosaurus* no conseguirá dar la vuelta a su presa para llegar hasta el estómago desprotegido del *Sauropelta*. Su impenetrable armadura dentada lo convertía en un trabajoso y poco atractivo almuerzo para el *Albertosaurus*. El hambriento cazador buscará una presa más fácil.



Imágenes en 3-D

CETIOSAURUS



- Un gran saurópodo
- Vivió hace unos 160 millones de años en Europa y el Norte de África
- Medía 18 metros de longitud
- Era herbívoro

Fósiles: abundantes y escasos

Viaja en el tiempo hasta la época de los dinosaurios. ¿Con qué dinosaurio te tropezarías?

Algunos dinosaurios eran tan comunes que sus huesos llenan estantes en todos los museos del mundo. Otros fueron tan raros que los conocemos por un solo hueso.

VIAJE ESPACIAL

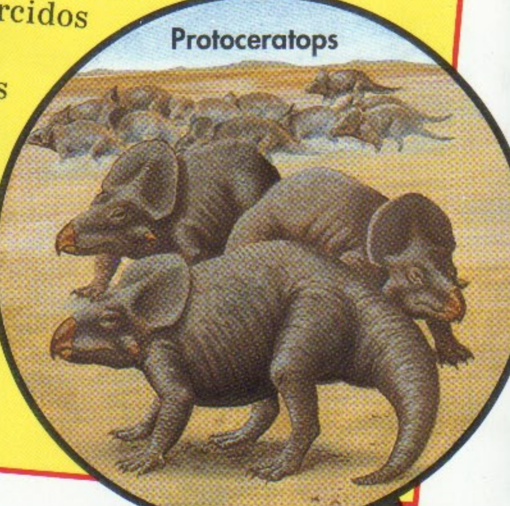
Si tu nave espacial aterrizara en lo que hoy es Europa, posiblemente encontrarías un *Iguanodon* o un *Plateosaurus*, dos de los dinosaurios más comunes aquí. En el siglo pasado se encontraron 39 ejemplares de *Iguanodon* en la famosa mina belga de Bernissart.



Una manada de *Iguanodon* desfila por un museo en Bélgica.

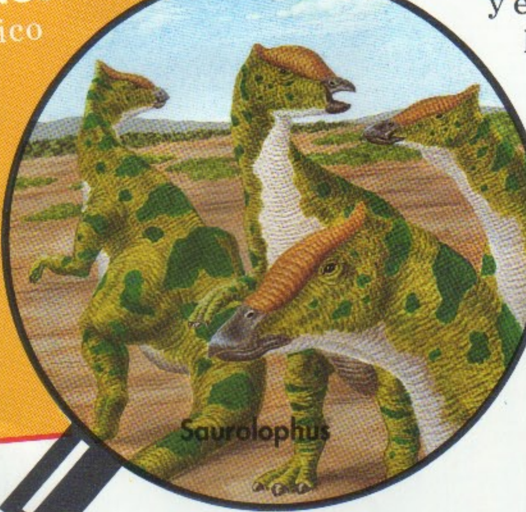
¿TAN COMUNES COMO OVEJAS?

Los científicos que van al desierto de Gobi, en Mongolia, en busca de hallazgos raros, desprecian los huesos del *Protoceratops* porque los hay esparcidos por todo el desierto. Los expertos norteamericanos les llaman «ovejas del Cretácico» por ser unos dinosaurios tan comunes.



DINOSAURIOS NORTEAMERICANOS

Dinosaurios con pico de pato, como el *Maiasaura* y el *Saurolophus*, eran los más comunes en América del Norte. Se han encontrado muchos lechos de huesos.



ENORMES Y ABUNDANTES

De los grandes dinosaurios, el *Camarasaurus*, el *Apatosaurus* y el *Diplodocus* fueron seguramente los más comunes. Se han descubierto en Utah (América del Norte) grandes cantidades de huesos fósiles de todos estos dinosaurios. Vivieron en el período Jurásico. Desde 1979, se han encontrado 10 esqueletos del saurópodo chino *Shunosaurus*. Este animal de 10 m de longitud era una visión común a principios y mediados del Jurásico.

RARO DE MOMENTO

El *Baryonyx* es uno de los dinosaurios más raros. Hasta ahora sólo se ha encontrado un esqueleto, pero es posible que algún día alguien tropiece con una tumba con cientos de huesos de *Baryonyx* y éste se convierta en uno de los más comunes.

Baryonyx

¿Es verdad ...que uno de los dinosaurios más raros era pariente de uno de los más comunes?

Sí. El *Ouranosaurus* era un dinosaurio con una «vela» en el lomo. Hasta ahora sólo se han encontrado dos ejemplares. Sin su impresionante vela, el *Ouranosaurus* se parecería mucho al *Iguanodon* porque en realidad estos dos dinosaurios estaban emparentados.

CONTANDO HUESOS

Los expertos averiguan lo común que era un dinosaurio contando los huesos. Si se han encontrado los de muchos dinosaurios, éstos se aceptan como comunes. Si sólo se han encontrado unos pocos huesos, quizás el dinosaurio fuese raro.

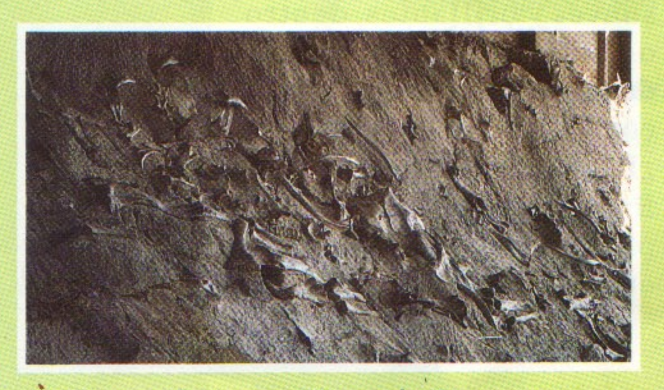
SOLITARIOS

Sólo se han encontrado dos ejemplares del *Segnosaurus*. Nos dejaron unas pistas tan confusas que los científicos no pueden asegurar a qué familia pertenecen. Por eso decidieron darle su propio nombre de familia: los segnosáuridos.

Segnosaurus

MULTITUD DE CARNÍVOROS

Hace 150 millones de años, en América del Norte tendrías que haberte preocupado por el *Allosaurus*, el carnívoro más común.



Los huesos de *Apatosaurus* y de *Camarasaurus* en el Dinosaur National Monument, en Utah, EE.UU., demuestran que eran muy comunes.

FAMOSO, NO COMÚN

El *Tyrannosaurus rex* puede ser uno de los dinosaurios más famosos, pero no fue de los más comunes. Hasta ahora, sólo se han encontrado 8 esqueletos casi enteros. Eso significa que no es ni corriente ni raro. De hecho, el más terrorífico e intrigante dinosaurio era uno más entre muchos.

T. rex

Psittacosaurus

El misterio de las piedras

Las pistas más extrañas son a veces la clave para encontrar restos de dinosaurios muy importantes.

Qué pensarías si encontraras un montón de piedrecitas dentro de un dinosaurio? Esto les ocurrió a los científicos hace 70 años, cuando descubrieron 100 piedras pequeñas dentro del esqueleto de un *Psittacosaurus*. Ahora creen que estas piedras estaban allí por una buena razón: son pistas clave para saber cómo se alimentaba ese dinosaurio. La presencia de piedrecitas también ayuda a comprender a otros dinosaurios herbívoros. Sigue estas pistas para saber cómo solucionaron los expertos el misterio.

PISTA 1

Un gran montón de piedras como estas apareció en el interior del esqueleto de un *Psittacosaurus*, donde estuvo su estómago. ¿Qué hacían allí, y por qué parecen tan suaves y brillantes?



PISTA 2

El *Psittacosaurus* era un dinosaurio de tamaño medio que comía plantas. Se le llama «reptil loro» por su pico afilado, que utilizaba para cortar tallos leñosos y hojas duras. La vegetación cortada pasaba directamente a su estómago. Pero las plantas duras tenían que desmenuzarse para ser digeridas. ¿Cómo lo lograba el dinosaurio?

PISTA 3

Se han encontrado grandes cantidades de piedras similares, suaves y brillantes, dentro o detrás de los esqueletos de saurópodos herbívoros, como el *Brachiosaurus*. ¿Por qué tendría el *Brachiosaurus* piedras en el estómago?

Brachiosaurus

Incluso las plantas más duras y las piñas podían ser desmenuzadas por las piedras halladas en el estómago del *Brachiosaurus* (derecha).

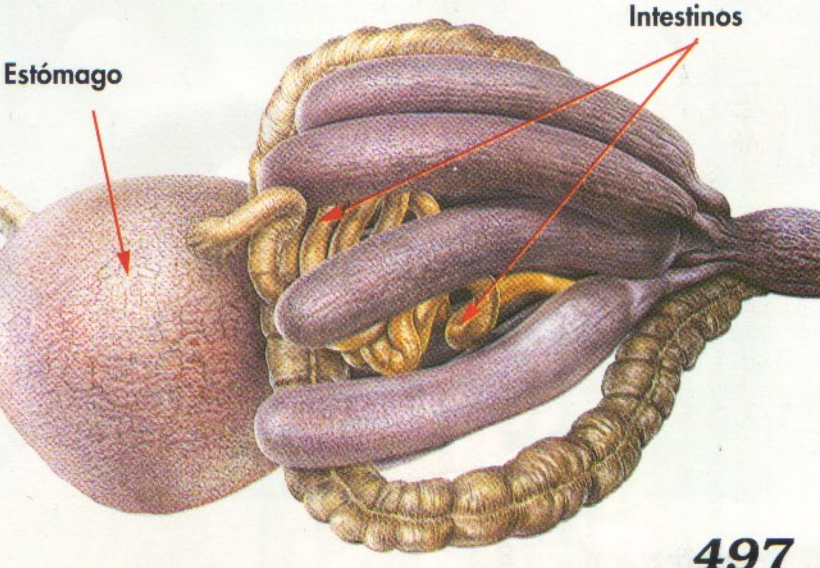




El *Brachiosaurus* también se alimentaba de plantas con hojas duras. Al igual que el *Psittacosaurus*, necesitaba un poderoso sistema digestivo para deshacer las plantas duras. Esta acción tenía lugar en su estómago. Hojas y tallos se mezclaban con los jugos digestivos hasta ablandarse. También eran estrujadas por los potentes músculos del estómago del dinosaurio. Quizá las piedras formaban parte de este sistema.

¡YA ESTÁ!

Sí, los expertos creen que el *Brachiosaurus* engullía piedras deliberadamente para ayudarle a triturar la dura materia vegetal contenida en su estómago, como una batidora gigante. Otros dinosaurios herbívoros, como el *Psittacosaurus*, habrían hecho lo mismo. El dibujo, arriba, muestra el interior del estómago de un *Brachiosaurus* y su probable funcionamiento. Las piedras eran empujadas contra las plantas una y otra vez, hasta convertirse en una pasta que el dinosaurio podía digerir. Utilizadas durante años, las piedras se volvían suaves y brillantes.



El Brachiosaurus necesitaba un buen sistema digestivo para digerir los 1.500 kg de comida que tomaba diariamente.

El terror de las plantas

Muchos dinosaurios eran herbívoros, pero ¿cómo sabemos que lo eran?

Los expertos pueden saber muchas cosas sobre lo que comía un dinosaurio observando sus dientes. Los dinosaurios carnívoros tenían dientes curvos y afilados. Los necesitaban para desgarrar el cuerpo de otros animales, su alimento. Pero comer plantas es más complicado, por lo que los dinosaurios herbívoros tenían dientes muy diferenciados.

TODO TIPO Y TAMAÑO

Los grandes saurópodos herbívoros tenían dientes en forma de cuchara para desgajar brotes, o dientes en forma de púas para arrastrar la comida. Los herbívoros acorazados, con dientes en forma de lámina, ingerían plantas más blandas. Los dinosaurios con pico de pato presentaban la dentadura más espectacular: hileras e hileras de dientes, apiñados a cientos, que les daban un aspecto temible cuando despedazaban la vegetación.

ALMACENES DE COMIDA

¿Has visto alguna vez un cocodrilo con carrillos? No todos los animales los tienen, pero resultan muy prácticos. Los hámsters los tienen en forma de bolsa. Gracias a que algunos dinosaurios tenían carrillos, evitaban que la comida se les cayera de la boca.

Como los hámsters, los carrillos del *Protoceratops* tenían una configuración gracias a la cual la comida no se le caía por las comisuras al masticar.

Iguanodon

OBTENER PROVECHO

Las plantas son difíciles de digerir. Los dinosaurios debían pasar mucho tiempo machacando las hojas para satisfacer sus necesidades nutritivas (esto es, para obtener la parte útil de la comida). Los expertos saben lo que probablemente comían los herbívoros estudiando la forma de sus dientes y el funcionamiento de sus mandíbulas. El *Iguanodon* trituraba con eficacia las plantas duras. Sus dientes y mandíbulas funcionaban de una manera especial que le permitía moler la comida hasta convertirla en pulpa. El *Iguanodon* probablemente vivió junto a coníferas.

Las vacas trituran la comida moviendo su mandíbula inferior de un lado a otro mientras mastican. El *Iguanodon* usaba sus poderosas mandíbulas de una manera parecida para triturar las plantas.

Probablemente el *Iguanodon* pasaba casi todo el día buscando comida y mascando. Su afilado pico óseo era el perfecto para cortar hojas y tallos duros.

MASTICAR, NO MACHACAR

Los animales actuales, como caballos y vacas, mastican eficazmente las plantas duras con sus fuertes dientes. Pero sólo dos tipos de dinosaurio herbívoro eran capaces de masticar: los grandes ornitópodos, como el *Iguanodon*, y los ceratópsidos, como el *Triceratops*. Tanto los ornitópodos como los ceratópsidos florecieron al final de la Era de los Dinosaurios, cuando otros herbívoros ya habían perecido. Los expertos creen que estos dos grupos sobrevivieron más tiempo porque se alimentaban con más eficacia que la mayoría de dinosaurios.

Los 100 dientes del *Iguanodon* tenían bordes irregulares que convertían las plantas en pulpa antes de ser engullidas. Cuando sus dientes se gastaban, le crecían otros.

¿SABÍAS QUÉ...?

GRANDES ESTÓMAGOS

Los grandes herbívoros, como el *Brachiosaurus*, necesitaban grandes estómagos para digerir la enorme cantidad de plantas que comían. Pero no todos los herbívoros necesitaban un gran estómago. Los pequeños ornitópodos, como el *Stegosaurus* y el *Ankylosaurus*, se alimentaban de vegetación más blanda y no necesitaban estómagos de gran capacidad.



EL HALLAZGO DE ED

EN LA DÉCADA DE 1950, UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE YALE ESTABA EXPLORANDO UN DESFILADERO SITUADO AL NORTE DE CANYON CITY, EN COLORADO, EE.UU.. LOS GUIABA UN ESTUDIANTE LLAMADO EDWIN DELFS.

FRENA UN POCO, ED. SABES QUE NO ESTAMOS EN PLENA FORMA.

¡BOING!

EDWIN DELFS ESTABA EN LO CIERTO. PRONTO SE REUNIÓ EN AQUEL LUGAR UN EQUIPO DE PALEONTÓLOGOS, QUE INICIARON LAS EXCAVACIONES.

ES EL FÓSIL MÁS GRANDE QUE JAMÁS HE VISTO.

A MÍ ME PARECE UN SAURÓPODO.

EL DINOSAURIO ERA TAN ENORME QUE TARDARON CUATRO AÑOS EN COMPLETAR LAS EXCAVACIONES. ESTABA CASI COMPLETO, CUANDO SE PRODUJO EL DESASTRE.

¡QUE ALGUIEN LOS SALVE!

ES IMPOSIBLE, LA CORRIENTE ES DEMASIADO FUERTE.

CASI 30 AÑOS DESPUÉS DE QUE EL DINOSAURIO CONOCIDO CARIÑOSAMENTE COMO "FELIZ" FUERA EXHIBIDO EN PÚBLICO, ALGO EMPEZÓ A DESCONCERTAR AL PERSONAL DEL MUSEO DE COLORADO.

¿SABES, JOHN? HE VISTO MUCHOS *HAPLOCANTHOSAURUS*, Y ESTE "FELIZ" NO SE PARECE DEMASIADO.

¡EH! ESTAMOS VIENDO UNA ESPECIE DE DINOSAURIO COMPLETAMENTE DISTINTA, **Y LLEVAMOS VIÉNDOLA 30 AÑOS.**

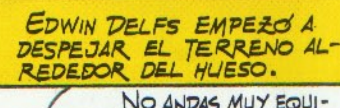
LOS ANÁLISIS REVELARON ALGO AÚN MÁS ESPECIAL DE "FELIZ". ERA EL SAURÓPODO MÁS ANTIGUO ENCONTRADO EN AMÉRICA DEL NORTE.

TIENE MILLONES DE AÑOS MÁS DE LO QUE CREÍAMOS.





DE PRONTO, ALGO ATRAJO LA MIRADA DE DELFS.
EH, CHICOS, MIRAD ESO.
YALE
A MÍ ME PARECE UN MONTÓN DE HUESOS ANTIGUOS.



EDWIN DELFS EMPEZÓ A DESPEJAR EL TERRENO ALREDEDOR DEL HUESO.

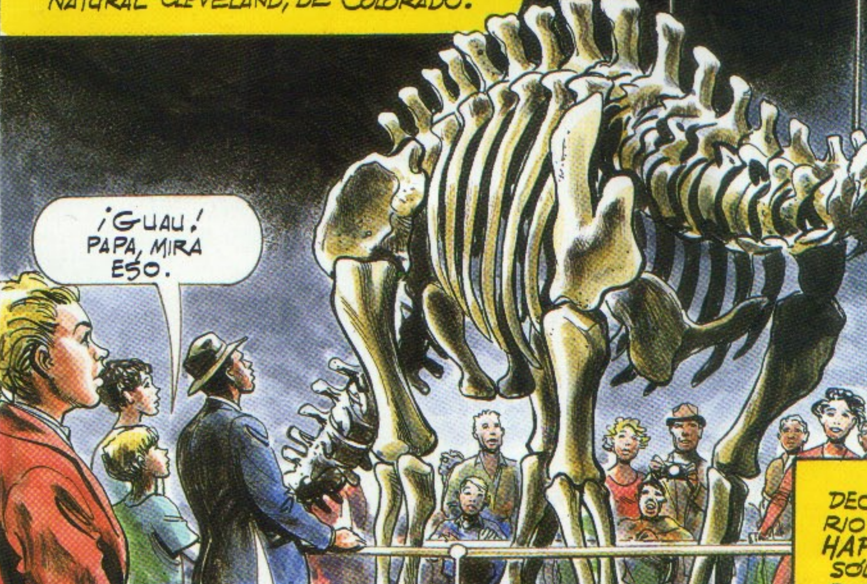


NO ANDAS MUY EQUIVOCADO, DON, PERO NO ES UN MONTÓN DE HUESOS ANTIGUOS. ES UN SOLO HUESO.. Y CREO QUE PERTENECIÓ A UN DINOSAURIO.
YALE
NO HA VUELTO A SER EL MISMO DESDE QUE VIO AQUELLA PELÍCULA SOBRE MONSTRUOS PREHISTÓRICOS.



ED Y SUS AMIGOS LIMPIARON EL HUESO DE TIERRA Y PUSIERON AL DESCUBIERTO UNA PORCIÓN MAYOR DE UN ESQUELETO FOSILIZADO.
NUNCA HABÍA VISTO NADA IGUAL.
PUEDE QUE ED TENGA RAZÓN. QUIZÁ SEA UN DINOSAURIO.





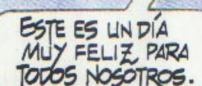
POR SUERTE, LOS CIENTÍFICOS HICIERON RÉPLICAS DE LOS ANTIGUOS HUESOS. LUEGO, EL ESQUELETO GIGANTE FUE INSTALADO EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CLEVELAND, DE COLORADO.
¡GUAU! PAPÁ, MIRA ESO.
ME ALEGRO DE NO HABER EXISTIDO CUANDO ESTE BICHO CORRÍA SUELTO POR EL MUNDO.
LOS CIENTÍFICOS DECIDIERON QUE EL DINOSAURIO DE DELF ERA UN HAPLOCANTHOSAURUS. SÓLO SE CONOCÍAN OTROS DOS ESQUELETOS, MUY INCOMPLETOS, Y ESTABAN EN EL MUSEO CARNEGIE DE PITTSBURG, HASTA QUE ...



DEBIÓ VIVIR A FINALES DEL JURÁSICO.



EL NUEVO DINOSAURIO SE LLAMÓ HAPLOCANTHOSAURUS DELFSI EN HONOR A EDWIN DELF, SU DESCUBRIDOR. PERO ÉSTE HABÍA DEJADO DE BUSCAR FÓSILES HACÍA TIEMPO EJERCÍA LA MEDICINA EN CALIFORNIA.



ESTE ES UN DÍA MUY FELIZ PARA TODOS NOSOTROS.

CUESTIO Saurio

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

Desciende por el cuello del *Diplodocus* respondiendo a las preguntas.

3 ¿Qué altura tenía el *Sthenurus*?

a) 30 metros
b) 30 centímetros
c) 3 metros

4 ¿Cuándo aparecieron los primeros marsupiales?

a) A mitad del Cretácico
b) A finales del Jurásico
c) A principios del Cretácico

5 ¿Cuántos juegos de dientes tenía el *Heterodontosaurus*?

a) 5
b) 12
c) 3

6 ¿A quién debe su nombre el *Haplocantus delfsi*?

a) A Haplo Smith
b) A William Haplocanth
c) A Edwin Delfs

7 ¿Qué parte del cuerpo del *Sauropelta* no estaba fuertemente acorazada?

a) La espalda
b) La cabeza
c) El estómago

8 ¿Qué era el *Thylacosmilus*?

a) Un fiero cazador marsupial
b) Un animal pequeño y astuto
c) Un mamífero parecido al lemur

9 ¿Qué tenían de especial las patas delanteras del *Ouranosaurus*?

a) Púas en los pulgares
b) No tenían dedos
c) Eran palmípedos

10 ¿Qué tenía de especial el *Megalosaurus*?

a) Era el más grande de los dinosaurios
b) Fue el primer dinosaurio al que se dio nombre
c) Era el dinosaurio mejor acorazado

En directo

Si alguna vez vas al Quarry's Visitor Center de Utah, EE.UU., podrás ver cómo trabajan los paleontólogos, extrayendo dinosaurios de las rocas del período Jurásico.

¿Escudo o radiador?

El *Tuojiangosaurus*, un miembro de la familia del *Stegosaurus*, debió de usar sus placas óseas como protección contra sus enemigos. Pero los científicos creen que las placas también pudieron ayudar al dinosaurio a mantener el calor, o sea que las usaría como una especie de radiador.

Un baño en una huella

Una huella de un gran dinosaurio encontrada en Glen Rose (Texas), podía contener 80 litros de agua. Suficiente para un reconfortante baño.

2 ¿Qué tamaño tenía el *Lesothosaurus*?

a) El de una jirafa
b) El de un lobo
c) El de un elefante

1 El *Ouranosaurus* vivía en Nigeria, que está en:

a) África occidental
b) América del Sur
c) África del Sur

Fósiles mágicos

En todo el mundo se encuentran fósiles de ammonites, animales que vivieron en la época de los dinosaurios. Los habitantes de Escocia occidental los trituraban y los añadían al agua como tratamiento antilombrices para los caballos. En Suecia se creía que los fósiles eran lámparas y velas de los duendes y las hadas.

En una sola palabra

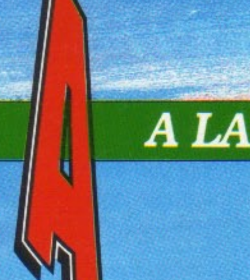
Algunos libros de dinosaurios nos dicen que los herbívoros pastaban. El verbo «pastar» significa comer hierba. Sin embargo, la hierba no apareció en la tierra hasta 25 millones de años después. En su lugar, los dinosaurios con pico de pato comían vegetales como coníferas, helechos y plantas con flor.

No era dinosaurio

Ningún dinosaurio vivió jamás en el mar. Pero hay animales como el *Elasmosaurus*, un plesiosaurio de cuello largo, a los que a menudo, y erróneamente, se les llama dinosaurios. El *Elasmosaurus* nadaba en el mar con sus grandes aletas. Y, como saben todos los expertos en dinosaurios, los dinosaurios se quedaron en tierra firme.

Elasmosaurus

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.a, 2.b, 3.c, 4.a, 5.c, 6.c, 7.c, 8.a, 9.a, 10.b



HETERODONTOSAURUS **190 MDA**

El *Heterodontosaurus* era un pequeño herbívoro. Como la actual gacela, confiaba en su velocidad para huir de los depredadores. Su nombre significa «reptil de dientes diferentes». De hecho, el *Heterodontosaurus* tenía tres tipos distintos de dientes que eran como las diferentes cuchillas de una batidora multiuso, cada una de ellas para un trabajo específico: afilados incisivos para cortar las hojas, colmillos para partir tallos duros, y muelas trituradoras en los lados de la boca para reducir la comida a pulpa. El *Heterodontosaurus* tenía el tamaño de un perro de Labrador. Vivió a comienzos del período Jurásico en el sur de África.

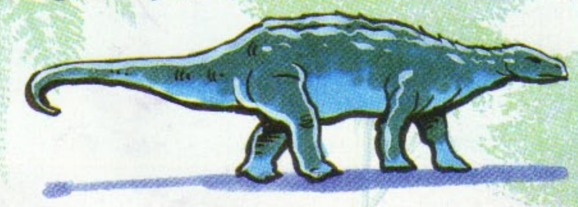
HOMALOCEPHALE **70 MDA**

El *Homalocephale*, que significa «cabeza plana», medía unos 3 m de longitud. Su grueso cráneo estaba lleno de protuberancias que formaban un curioso diseño a los lados. Este herbívoro vivía en rebaños y participaba en extraños combates a cabezazos. Dada la anchura de sus caderas, algunos científicos creen que debió de dar a luz sus crías, en lugar de poner huevos como otros dinosaurios. Vivió en Mongolia a finales del período Cretácico.

MDA = HACE... MILLONES DE AÑOS

HOPLITOSAURUS **130 MDA**

El *Hoplitosaurus* era un dinosaurio herbívoro. Su nombre, que significa «reptil hoplita», está tomado de los soldados de infantería de la antigua Grecia, que llevaban recias corazas. Ciertamente, el *Hoplitosaurus* parecía tener una buena armadura. Se protegía de los depredadores con placas óseas planas y redondeadas y largas espinas y púas. Caminaba a cuatro patas y era más largo que un rinoceronte. Vivió a principios del período Cretácico inferior en lo que hoy es Dakota del Sur, EE.UU.



HUAYANGOSAURUS **160 MDA**

El *Huayangosaurus* era un estegosaurio cuadrúpedo cuyo nombre alude a una provincia de la antigua China. Vivió en China a mediados del período Jurásico. De la longitud de un coche, este herbívoro se conoce solamente por el hallazgo de un cráneo. Se alimentaba de plantas de escasa altura, hurgando bajo la tierra con su corto pero ancho hocico. Dos hileras de estrechas y puntiagudas placas óseas recorrían su lomo y su cola. Unas afiladas púas en los hombros le aseguraban una protección adicional.



El Dr. Norman, de la Universidad de Cambridge, responde a tus preguntas sobre dinosaurios.

CONSULTA DIRECTA

¿Qué dinosaurio tenía el cerebro más grande?

El dinosaurio con el mayor cerebro era posiblemente el *Troodon*, un carnívoro muy ágil que vivió a finales del período Cretácico. Comparado con su cuerpo, su cerebro era voluminoso, lo cual significa que tenía sentidos agudos. Al menos podemos afirmar que fue uno de los más «sesudos».

¿Podía un reptil marino permanecer algún tiempo fuera del agua?

En efecto, algunos reptiles marinos, como los plesiosaurios, podían permanecer fuera del agua por un tiempo. A otros, como el *Ichthyosaurus*, eso les resultaba imposible porque sus patas se habían convertido en aletas y la forma de su cuerpo no era la adecuada para moverse en tierra firme.

¿Podían los pterosaurios despegar desde el suelo?

La mayoría de los pterosaurios eran capaces de despegar del suelo simplemente abriendo sus alas. Eran tan ligeros que el viento los habría elevado, permitiéndoles planear. Algunos de los primeros pterosaurios, como el *Dimorphodon*, quizás despegaban del suelo como muchos pajaritos de hoy día.

¿Cómo se sabe lo rápidos que eran los dinosaurios?

Podemos saber lo rápidos que eran midiendo la distancia entre las pisadas que dejaron y su profundidad. Cuanta más separación hay entre aquéllas, más aprisa avanzaba el dinosaurio.